

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Reikalavimų analizė ir techninė architektūra

Requirements Analysis and Technical Architecture

Programų sistemų inžinerija II laboratorinis darbas II

Atliko: 2 kurso 3 grupės studentai

(parašas)

Darbo vadovas: Audronė Lupeikienė, M. Darbuot., Dr.

(parašas)

Vilnius – 2018

TURINYS

1. ANOTACIJA	2
2. SISTEMOS DETALUS PROJEKTAS	3
2.1. Sistemos užduotys	3
2.1.1. Užduočių diagramos	3
2.1.2. Robastiškumo diagramos	4
3. SEKŲ DIAGRAMOS	11
4. KLASIŲ DIAGRAMA	17
5. DETALUS PROJEKTO PERŽIŪRA	18
5.1. Peržiūra	18
5.2. Atsekamumas	18
6. TESTAVIMO PLANAS IR SCENARIJAI	19
6.1. Programinių vienetų testai	19
6.2. Sistemos užduočių testai	19
7. SISTEMOS TECHNINĖ ARCHITEKTŪRA	20
7.1. Sistemos komponentų diagrama	20
7.2. Išdėstymo diagrama	20
8. SISTEMOS REALIZACIJA	22
8.1. Duomenų bazės schema	22
8.2. Pradiniai programų kodai ir aprašas	22
9. REIKALAVIMŲ SPECIFIKACIJA	23
10. ŽODYNAS	24

1. Anotacija

- Matas Savickis
- Justas Tvarijonas
- Rytautas Kvasinskas
- Greta Pyrantaitė
- Tomas Kiziela

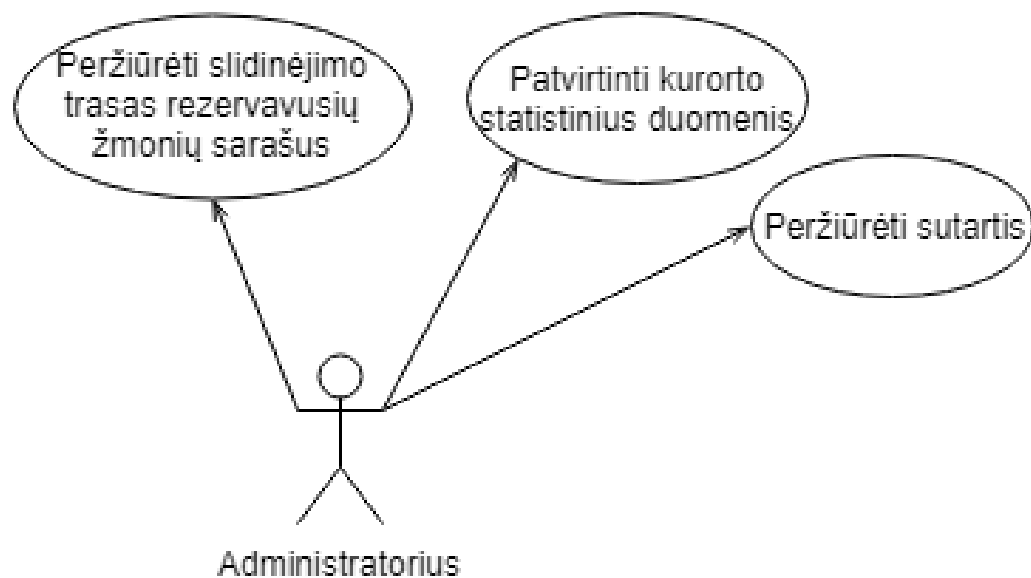
2. Sistemos detalus projektas

2.1. Sistemos užduotys

2.1.1. Užduočių diagramos

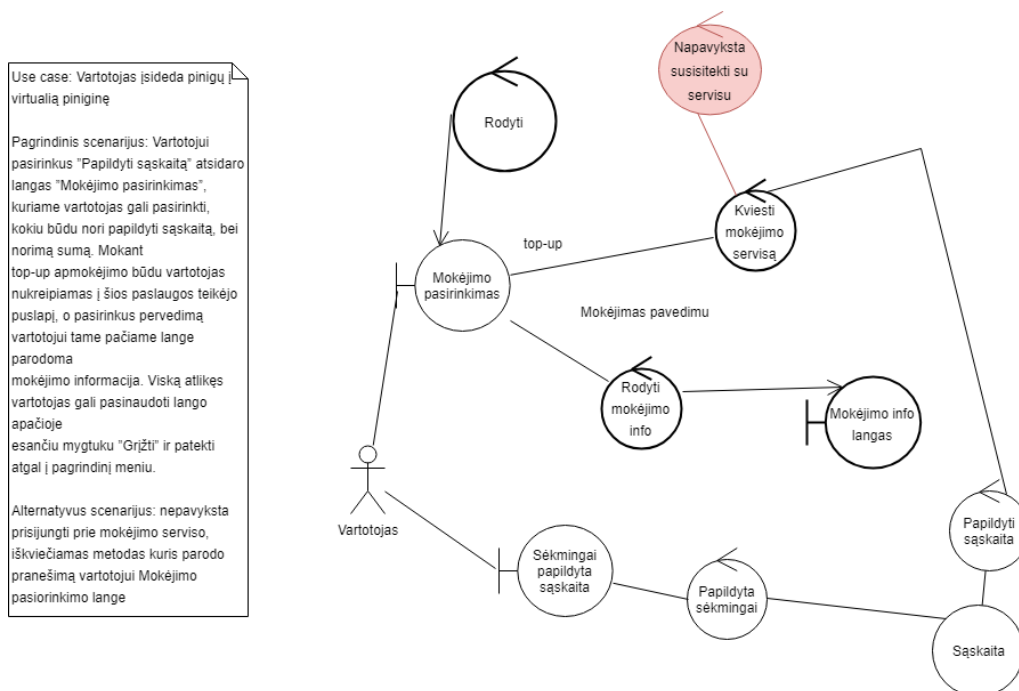


1 pav. Vartotojo užduočių diagrama

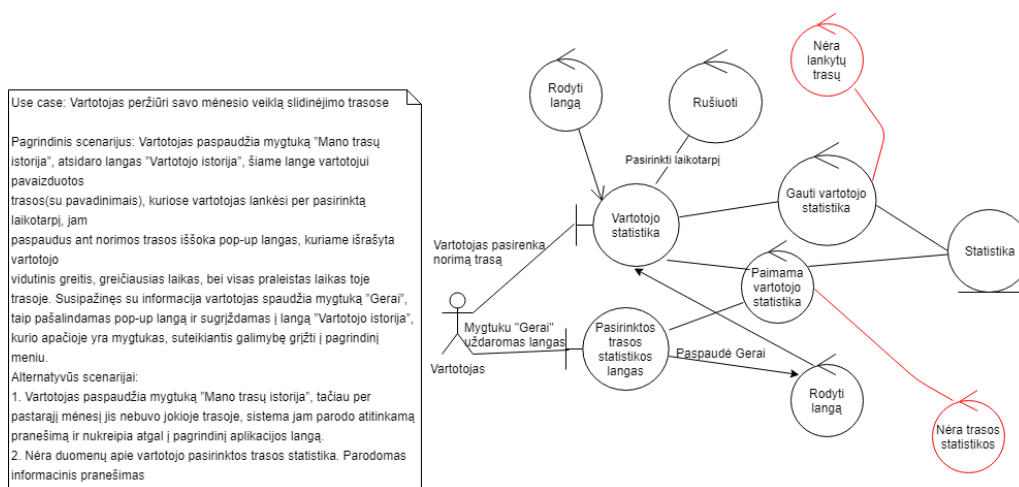


2 pav. Vartotojo užduočių diagrama

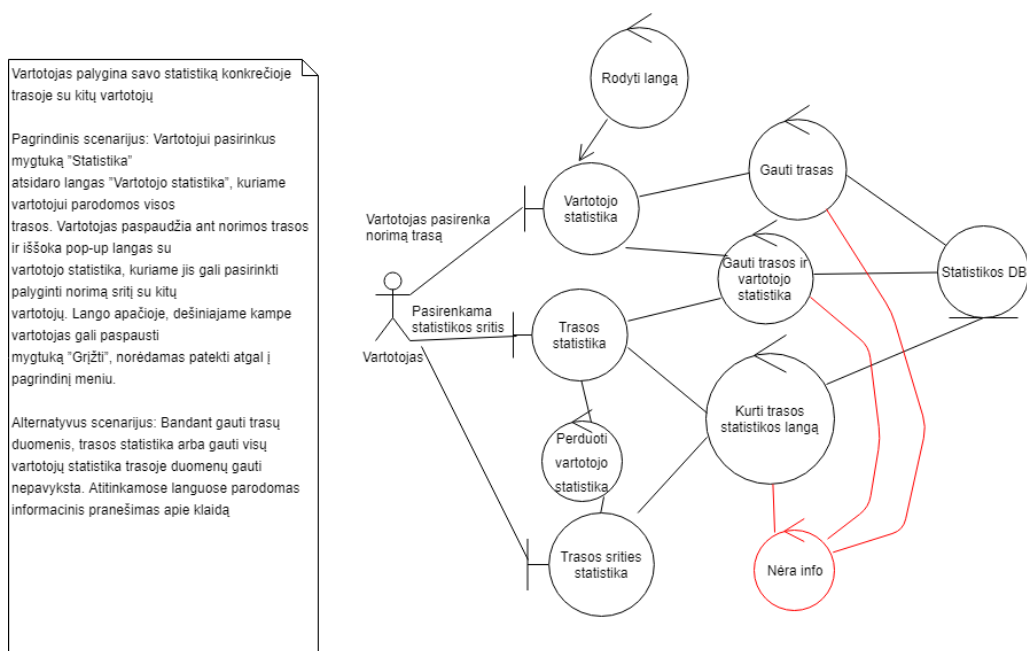
2.1.2. Robastiškumo diagramos



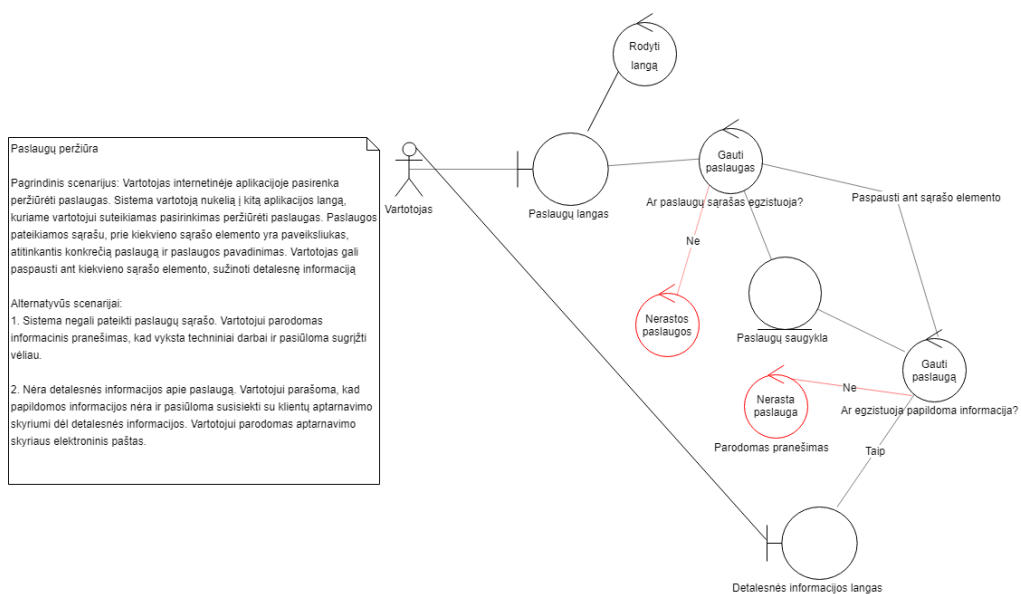
3 pav. Vartotojas įsideda pinigų į virtualią piniginę



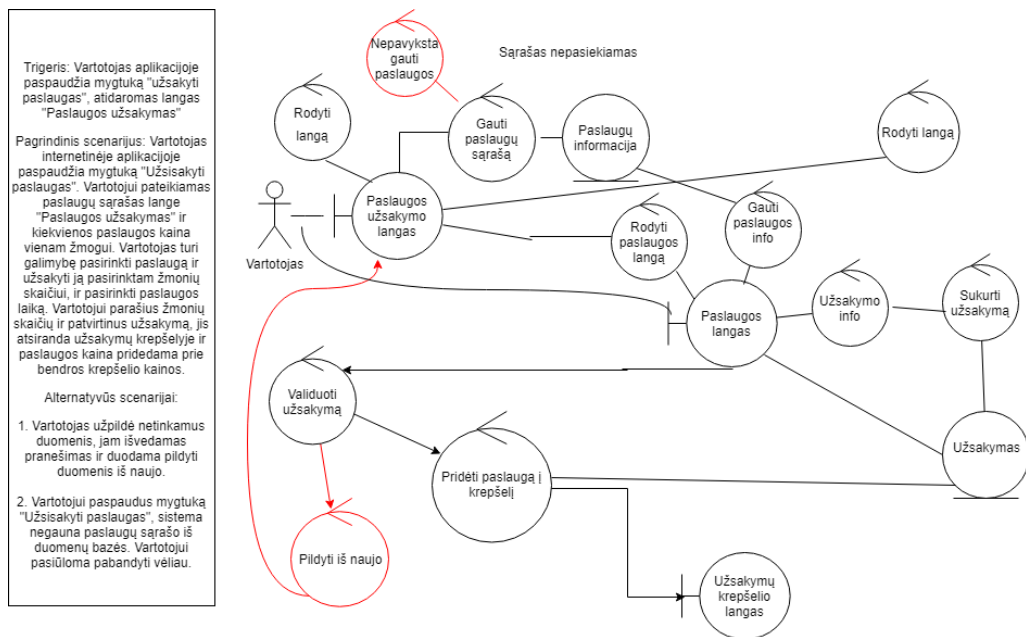
4 pav. Vartotojas peržiūri savo veiklą trasose



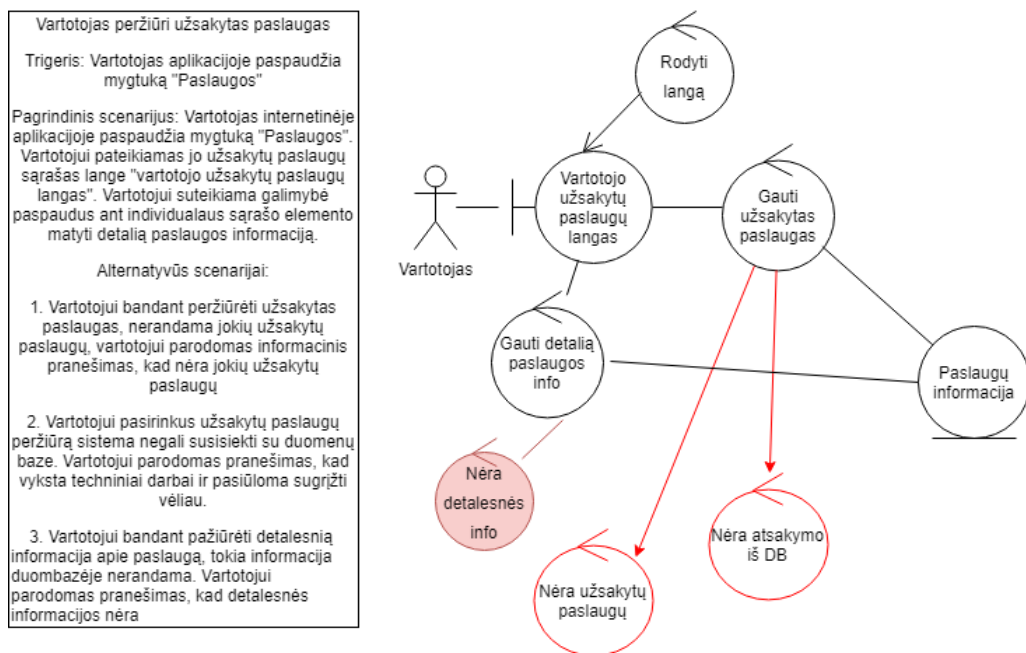
5 pav. Vartotojas palygina savo statistiką trasoje



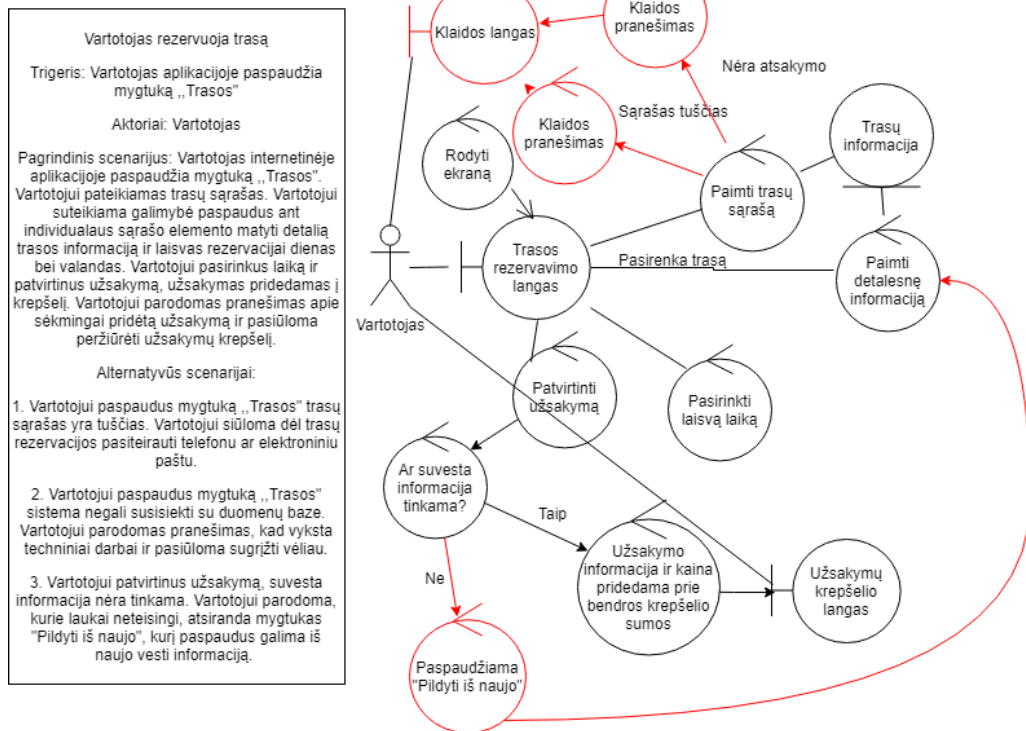
6 pav. Paslaugų peržiūra



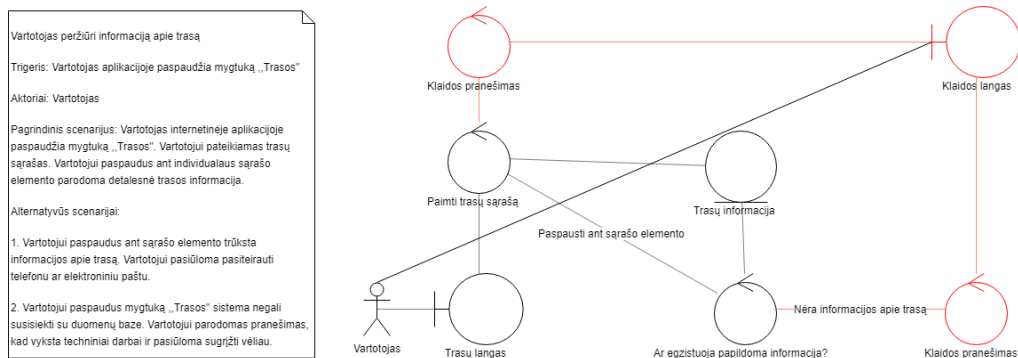
7 pav. Vartotojas užsisako paslaugas



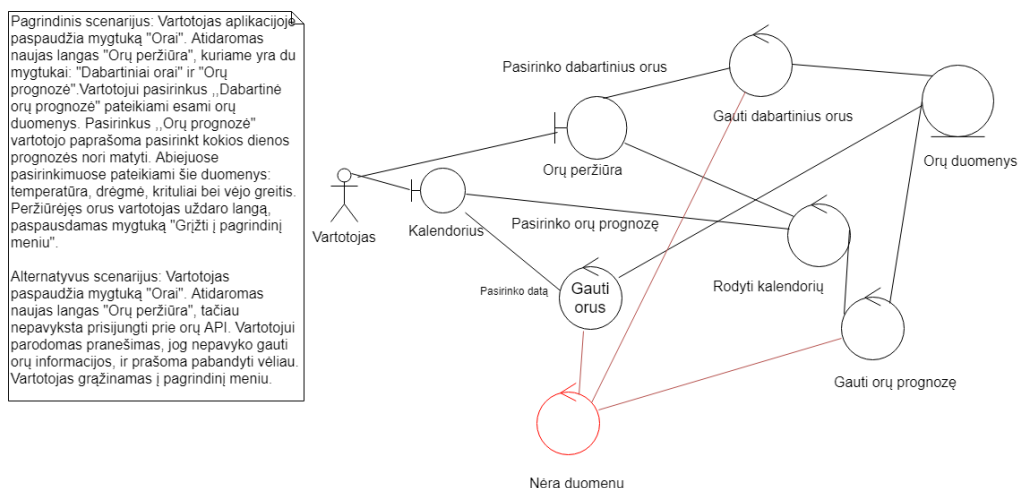
8 pav. Vartotojas peržiūri užsakytas paslaugas



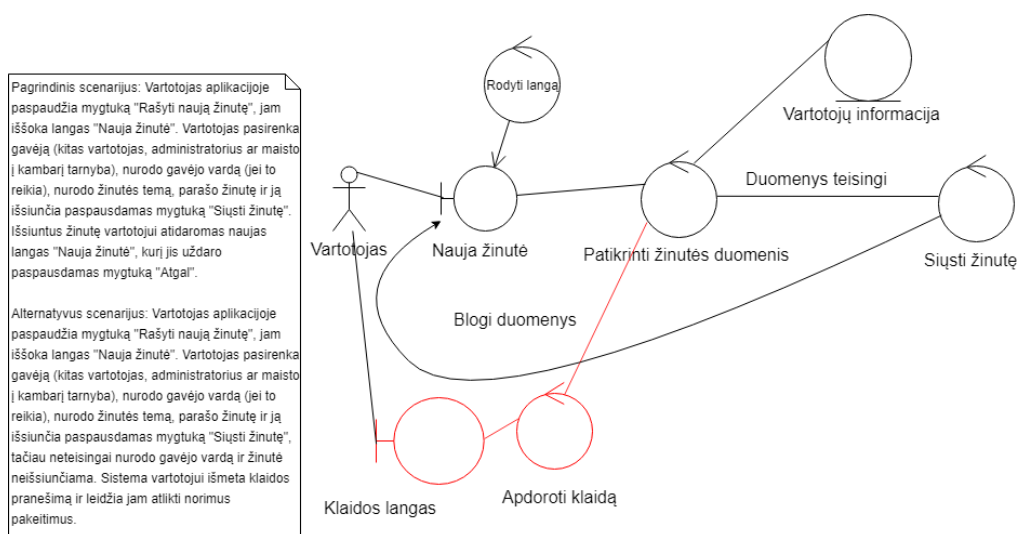
9 pav. Vartotojas rezervuoja trasą



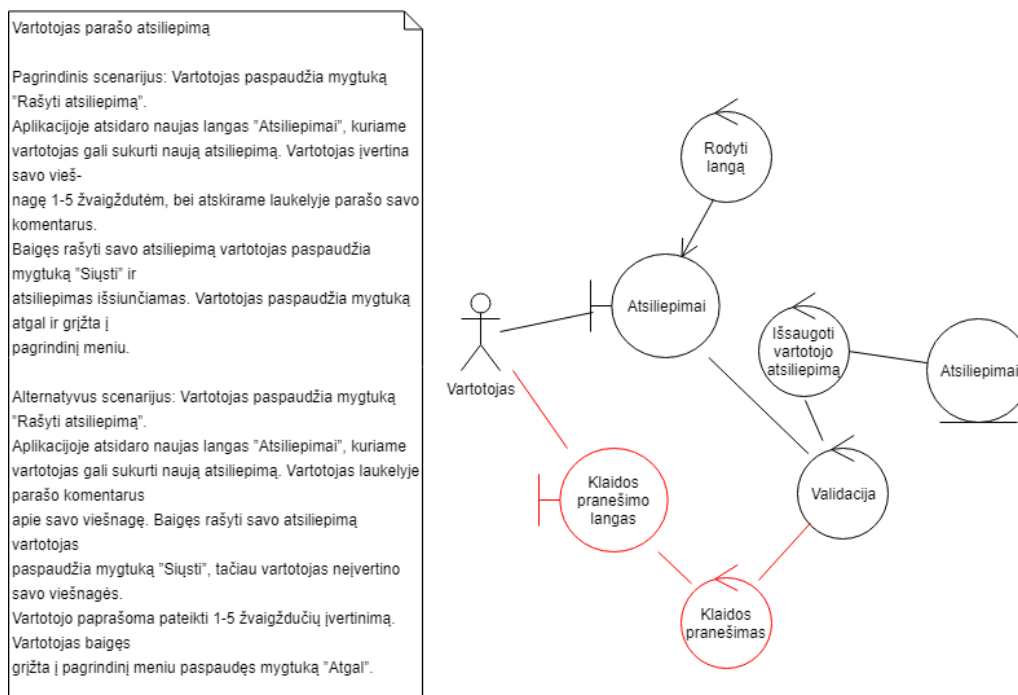
10 pav. Vartotojas peržiūri trasos informacijos



11 pav. Vartotojas peržiūri orų prognozę



12 pav. Vartotojas rašo žinutę



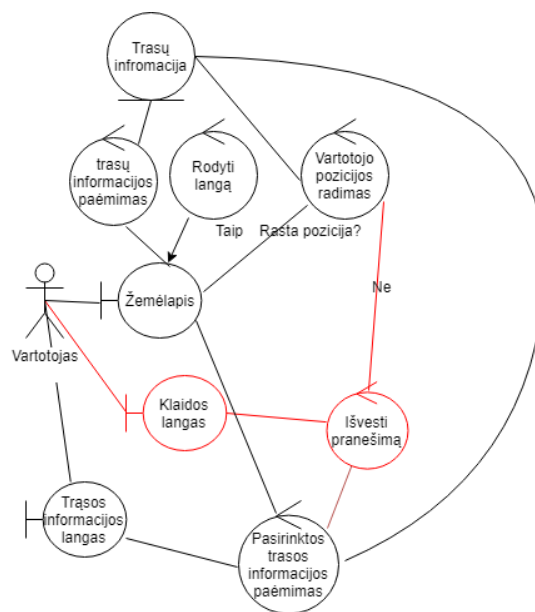
13 pav. Vartotojas rašo atsiliiepimą

Triggeris: Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", ir jam atidaromas langas "Žemėlapis"

Pagrindinis scenarijus: Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", atsiveria langas "Žemėlapis", kuriame yra vaizduojamos visos tramos. Raudonu tašku pažymėta vartotojo dabartinė vieta. Apačioje rodomas tramos pavadinimas, praleistas ir likęs vartotojo laikas joje. Paspaudus ant tramos pavadinimo žemėlapyje atveriamas langas su detalesne informacija apie ją.

Alternatyvūs scenarijai:

1. Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", atveriamas langas su trasų žemėlapiu, bet nerandama vartotojo dabartinė vieta. Vartotojui parodomas langas, kuriame siūloma įsijungti GPS, o alternatyviai - pagalbos telefonas.
2. Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", atveriamas langas su trasų žemėlapiu. Paspaudus ant tramos pavadinimo, atveriamas naujas langas, bet trūksta informacijos jame. Vartotojui pasiūloma pasiteirauti telefonu ar elektroniniu paštu.



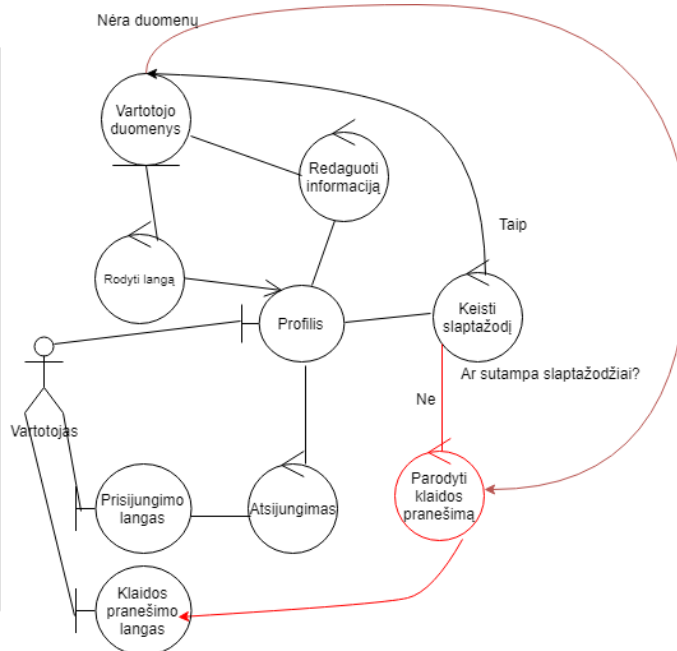
14 pav. Vartotojas peržiūri žemėlapi

Vartotojas nori pakeisti asmeninius duomenis

Pagrindinis scenarijus: Vartotojas paspaudžia mygtuką "Profilis", jam atveriamas langas "Profilis", su laukais: Vardas, Pavardė, El. paštas, Keisti slaptažodį. Galima redaguoti visus laukus. Paspaudus "Keisti slaptažodį" sugeneruojamas naujas raktas ir jis išsiunčiamas į jo el. paštą. Apačioje yra mygtukas "Atsijungti". Jį paspaudus vartotojas atjungiamas nuo sistemos ir jam atveriamas prisijungimo langas.

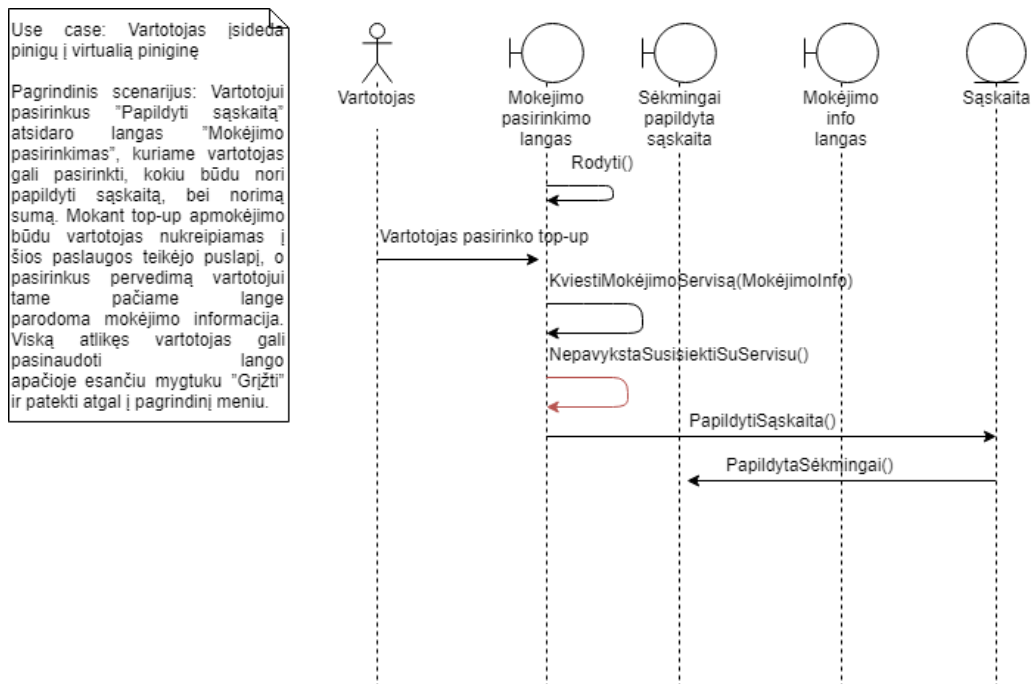
Alternatyvūs scenarijus: Vartotojui paspaudus "Keisti slaptažodį" vartotoja įveda seną ir naują slaptažodį. Jeigu senas ir naujas slaptažodžiai sutampa vartotojui parodomas informacinis langas ir paprašoma įvesti skirtingą slaptažodį.

Vartotojui bandant gauti arba redaguoti savo duomenis sistemoje duomenų nerandama. Parodomas klaidos langas ir pasiūloma susisiekti su administracija

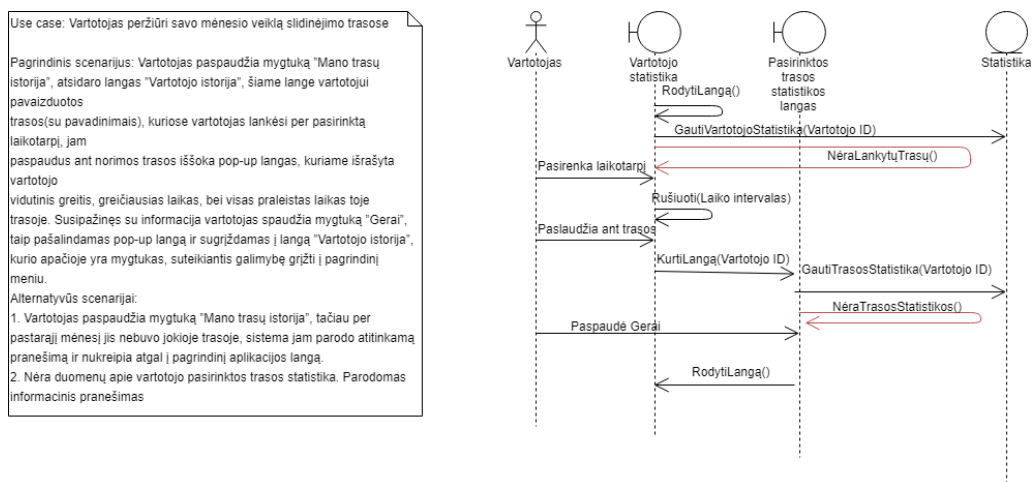


15 pav. Vartotojas keičia asmeninius duomenis

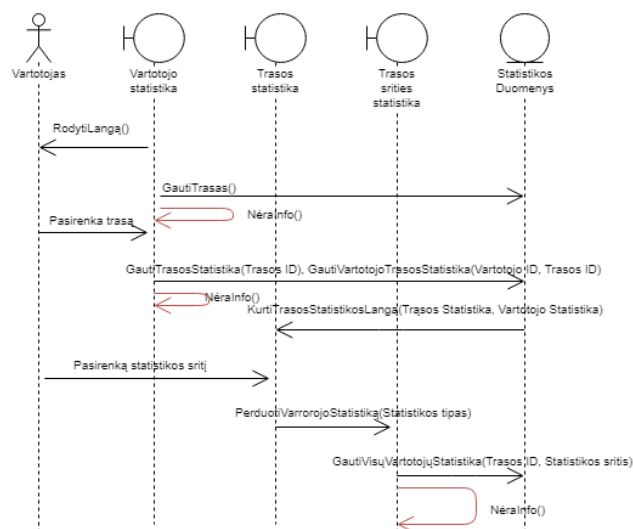
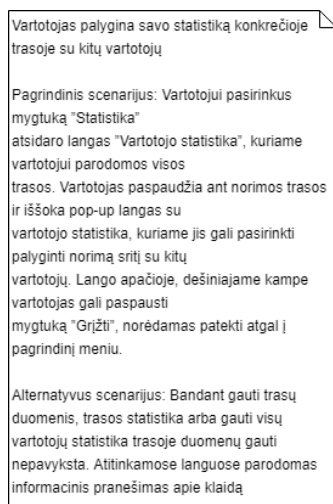
3. Sekų diagramos



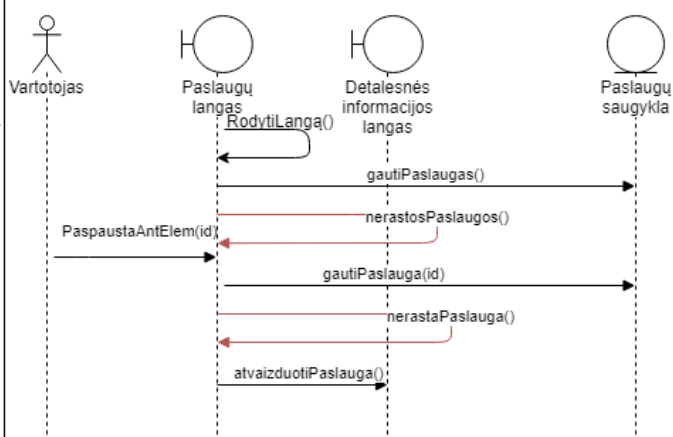
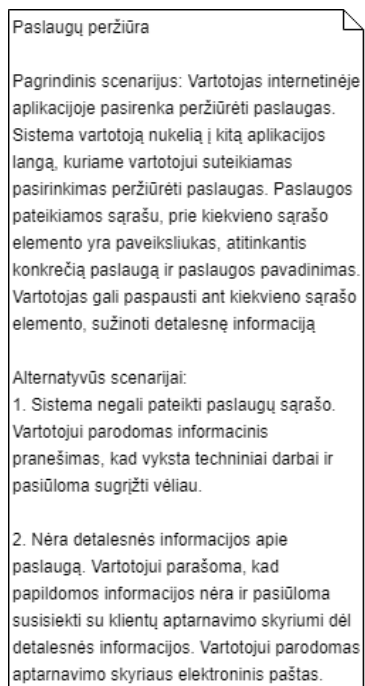
16 pav. Vartotojas įsideda pinigų į virtualią piniginę



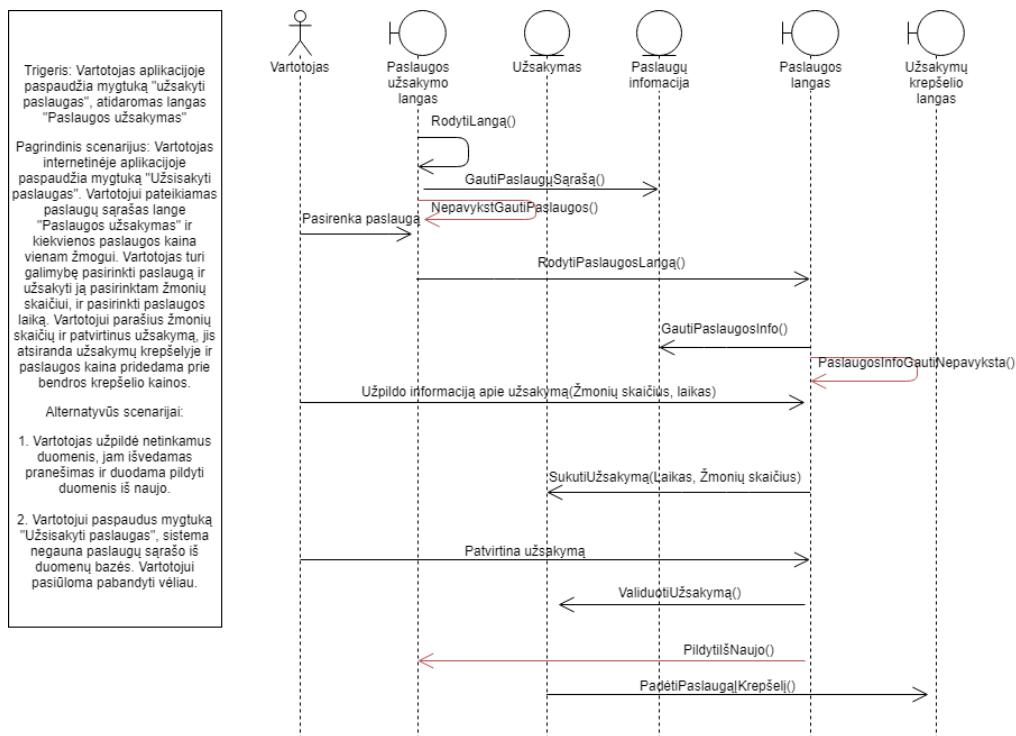
17 pav. Vartotojas peržiūri savo veiklą trasose



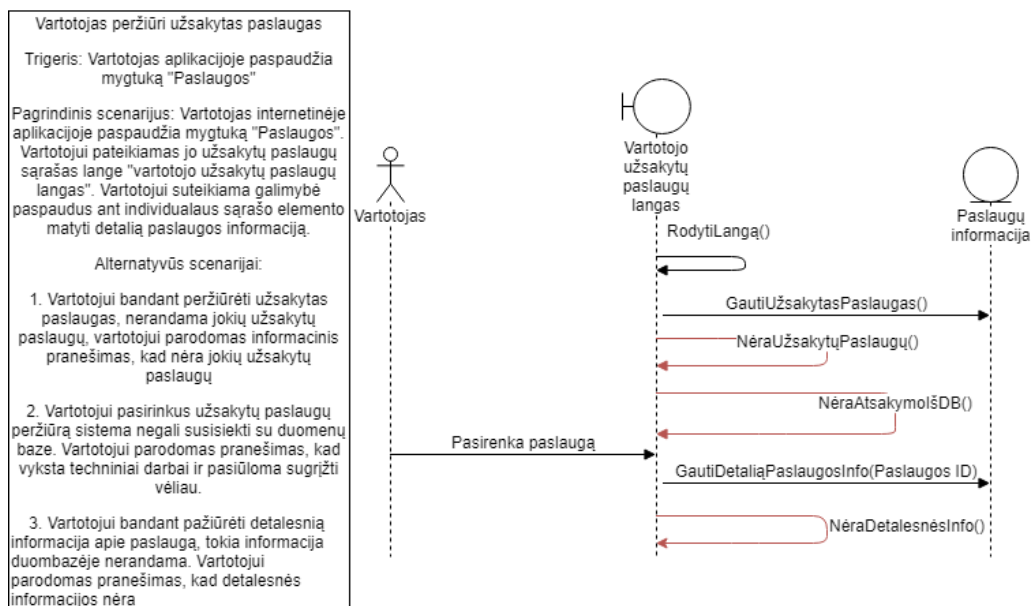
18 pav. Vartotojas palygina savo statistiką trasoje



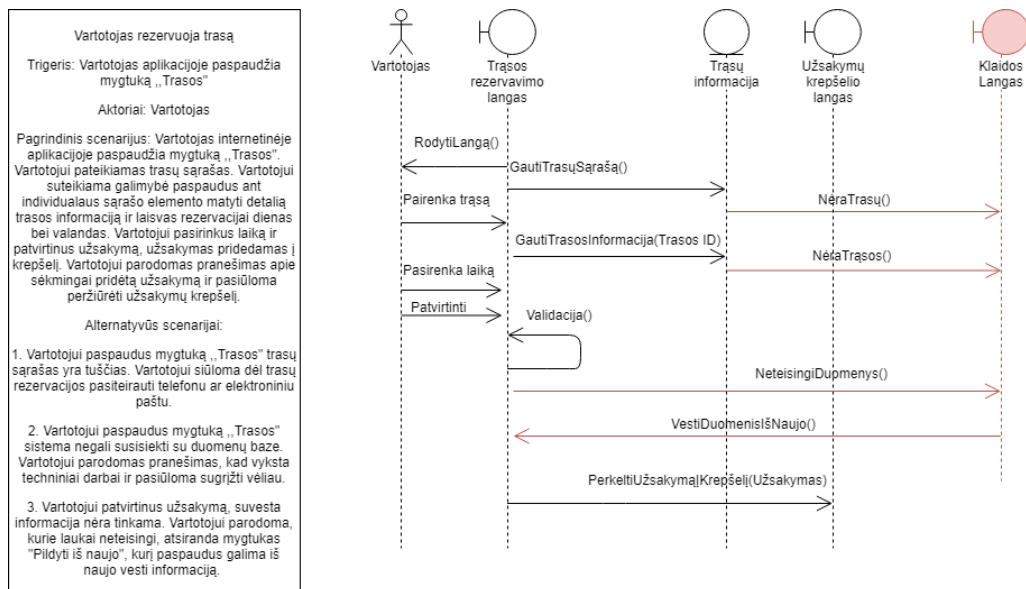
19 pav. Paslaugų peržiūra



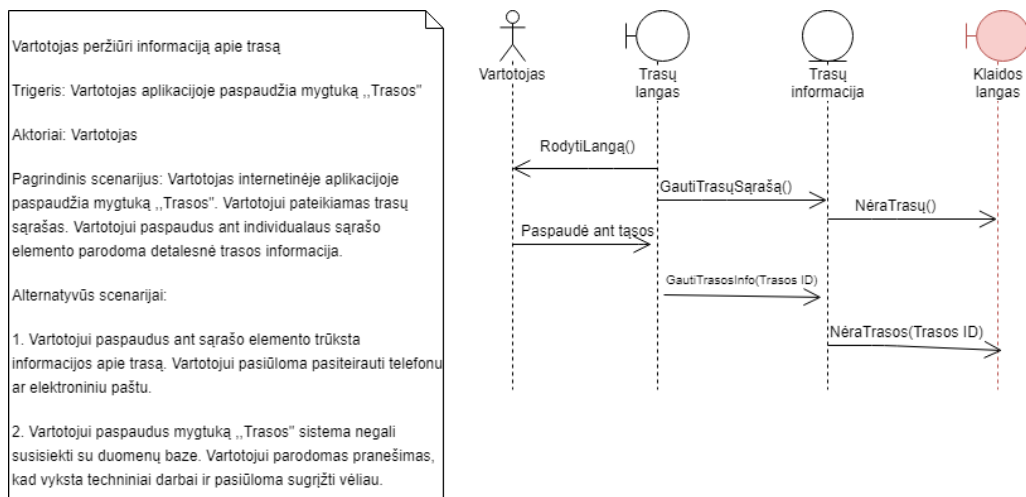
20 pav. Vartotojas užsisako paslaugas



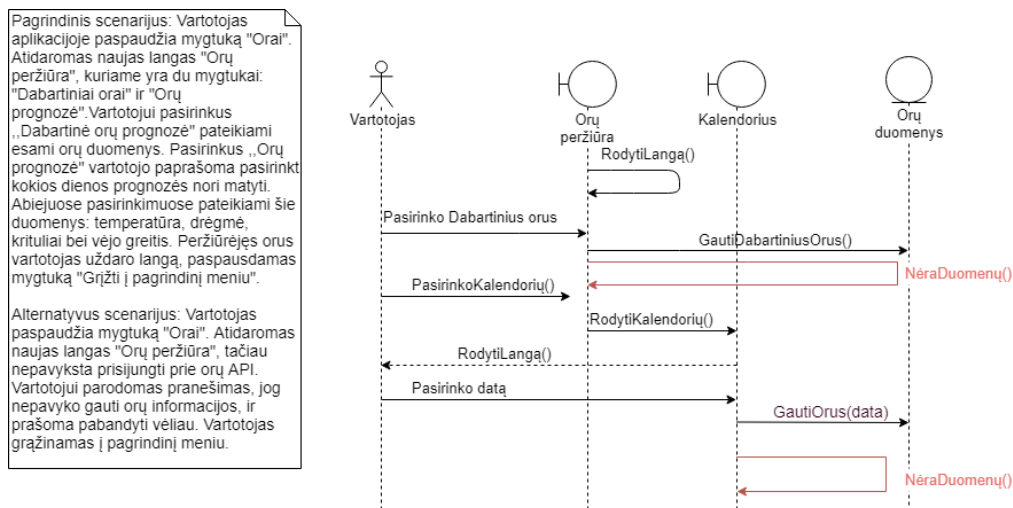
21 pav. Vartotojas peržiūri užsakytas paslaugas



22 pav. Vartotojas rezervuoja trasą



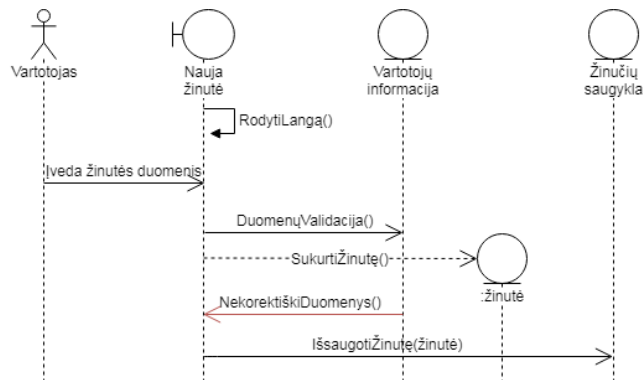
23 pav. Vartotojas peržiūri trasos informacijos



24 pav. Vartotojas peržiūri orų prognozę

Pagrindinis scenarijus: Vartotojas aplikacijoje paspaudžia mygtuką "Rašyti naują žinutę", jam iššoka langas "Nauja žinutė". Vartotojas pasirenka gavėją (kitas vartotojas, administratorius ar maisto į kambarį tarnyba), nurodo gavėjo vardą (jei to reikia), nurodo žinutės temą, parašo žinutę ir ją išsiunčia paspausdamas mygtuką "Siųsti žinutę". Išsiuntus žinutę vartotojui atidaromas naujas langas "Nauja žinutė", kurį jis uždaro paspausdamas mygtuką "Atgal".

Alternatyvus scenarijus: Vartotojas aplikacijoje paspaudžia mygtuką "Rašyti naują žinutę", jam iššoka langas "Nauja žinutė". Vartotojas pasirenka gavėją (kitas vartotojas, administratorius ar maisto į kambarį tarnyba), nurodo gavėjo vardą (jei to reikia), nurodo žinutės temą, parašo žinutę ir ją išsiunčia paspausdamas mygtuką "Siųsti žinutę", tačiau neteisingai nurodo gavėjo vardą ir žinutė neišsiunčiama. Sistema vartotojui išmeta klaidos pranešimą ir leidžia jam atlikti norimus pakeitimus.

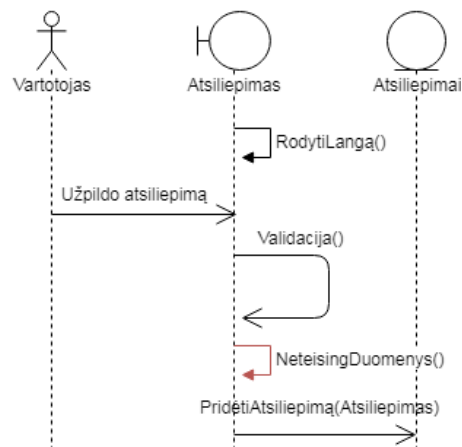


25 pav. Vartotojas rašo žinutę

Vartotojas parašo atsiliėpimą

Pagrindinis scenarijus: Vartotojas paspaudžia mygtuką "Rašyti atsiliėpimą". Aplikacijoje atsidaro naujas langas "Atsiliėpimai", kuriame vartotojas gali sukurti naują atsiliėpimą. Vartotojas įvertina savo viešnagę 1-5 žvaigždutėmis, bei atskirame laukelyje parašo savo komentarus. Baigęs rašyti savo atsiliėpimą vartotojas paspaudžia mygtuką "Siųsti" ir atsiliėpimas išsiunčiamas. Vartotojas paspaudžia mygtuką atgal ir grįžta į pagrindinį meniu.

Alternatyvus scenarijus: Vartotojas paspaudžia mygtuką "Rašyti atsiliėpimą". Aplikacijoje atsidaro naujas langas "Atsiliėpimai", kuriame vartotojas gali sukurti naują atsiliėpimą. Vartotojas laukelyje parašo komentarus apie savo viešnagę. Baigęs rašyti savo atsiliėpimą vartotojas paspaudžia mygtuką "Siųsti", tačiau vartotojas neįvertino savo viešnagės. Vartotojo paprašoma pateikti 1-5 žvaigždučių įvertinimą. Vartotojas baigęs grįžta į pagrindinį meniu paspaudęs mygtuką "Atgal".

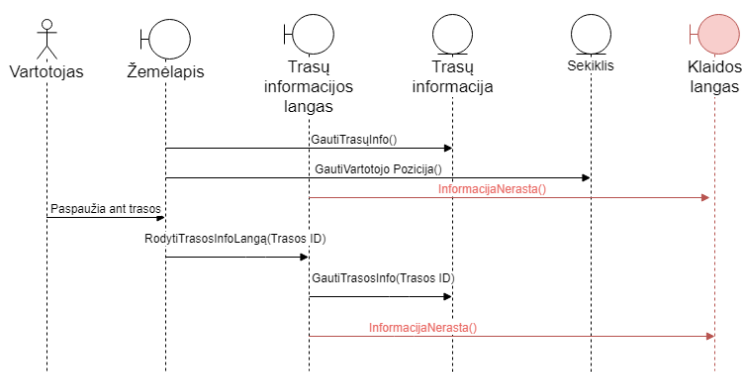


26 pav. Vartotojas rašo atsiliėpimą

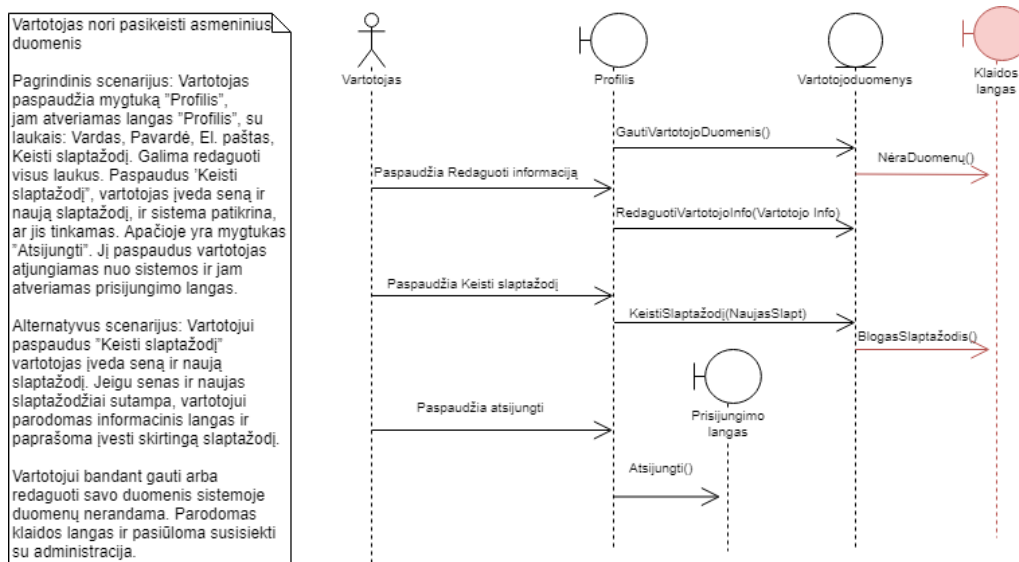
Pagrindinis scenarijus: Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", atsiveria langas "Žemėlapis", kuriame yra vaizduojamos visos trasos. Raudonu tašku pažymėta vartotojo dabartinė vieta. Apačioje rodomas trasos pavadinimas, praleistas ir likęs vartotojo laikas. Paspaudus ant trasos pavadinimo žemėlapyje atveriamas langas su detalesne informacija apie ją.

Alternatyvūs scenarijai:

1. Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", atveriamas langas su trasų žemėlapiu, bet nerandama vartotojo dabartinė vieta. Vartotojui parodomas langas, kuriame siūloma įsijungti GPS, o alternatyviai - pagalbos telefonas.
2. Vartotojas paspaudžia mygtuką "Žemėlapis", atveriamas langas su trasų žemėlapiu. Paspaudus ant trasos pavadinimo, atveriamas naujas langas, bet trūksta informacijos jame. Vartotojui pasiūloma pasiteirauti telefonu ar elektroniniu paštu.



27 pav. Vartotojas peržiūri žemėlapi



28 pav. Vartotojas keičia asmeninius duomenis

4. Klasių diagrama

5. Detalaus projekto peržiūra

5.1. Peržiūra

Peržiūros metu sutvarkėme savo robastiškumo ir sekų diagramas, kad jos atitiktų viena kitą ir atitiktų use case'us. Pridėjome papildomus alternatyvius scenarijus. Pagrindinis dalykas kurį pakeitėm yra atskiras langas kuris atsioranda įvykus nenumatytam scenarijų. Dabar pagal sekų diagramas įvykus alternatyviam scenarijų informacinė žinutė atsiranda tame pačiame lange kuris buvo atsakingas dėl sukeltos klaidos. Ištrynėme nereikalingus kontrolierius kurie nieko nedarė. Panaikinome „Ataskaitos” use case'a, nes supratome, kad šis use case'as yra neaiškus ir geriau pagalvojus nebūtinai mūsų sistemai funkcionuoti. Pagal pakeistas sekų diagramas taip pat pataikėme klasių diagramą. Po peržiūros esame pasiruošę pradėti rašyti kodą. Peržiūra vykdėme dviem etapais. Pirmame etape kiekvienas komandos narys peržiūrėjo tas diagramas kurių jis nedarė (svetimas klaidas pastebėti lengviau). Antrame etape susirinko visa komanda ir ėjome po vieną diagramą aptardami ir viskas joje gerai ir padarydami paskutinius pataisymus.

5.2. Atsekamumas

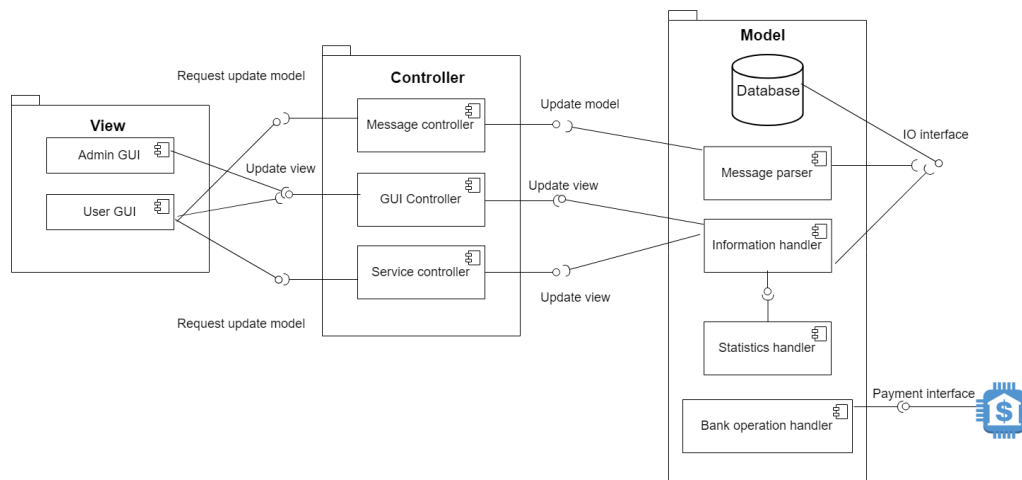
6. Testavimo planas ir scenarijai

6.1. Programinių vienetų testai

6.2. Sistemos užduočių testai

7. Sistemos techninė architektūra

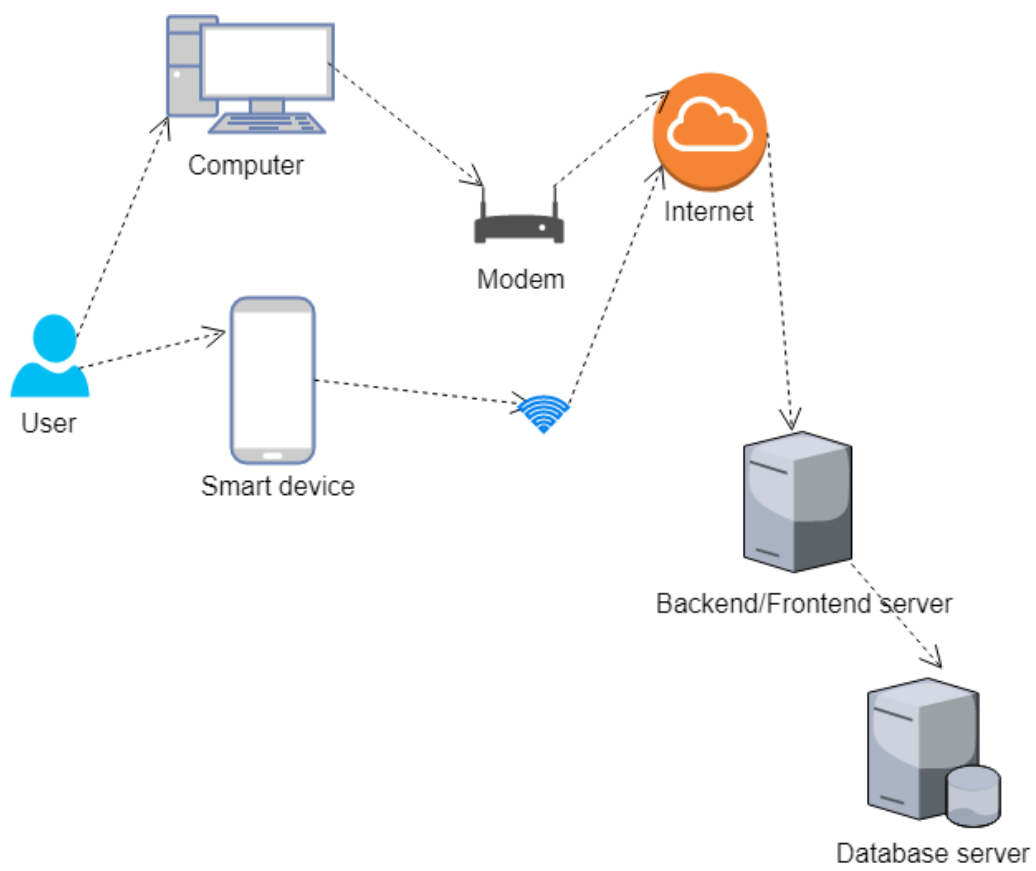
7.1. Sistemos komponentų diagrama



29 pav. Komponentų diagrama

Sistema išskaidyta į 3 sluoksnius, View, Controller ir Model. View sluoksnyje talpiname vartotojų ir administratoriaus grafinius interfeisus, kurie bendrauja su Controller esančiais komponentais. Controller sluoksnyje esantys komponentai yra tarpiniai tarp grafinio interfeiso ir back-end. Komponentai, esantys jame, gavę grafinio interfeiso signalus juos apdoroja ir kreipiasi į Model, kuriame esantys komponentai pagrindinė skirti duomenų bazės redagavimui. Norint atvaizduoti atnaujintą informaciją vartotojui, Model esantys komponentai perduoda informaciją į Controller ir pastarasis perduoda informaciją View, kur ją išvysta vartotojas.

7.2. Išdėstymo diagrama



30 pav. Komponentų diagrama

8. Sistemos realizacija

8.1. Duomenų bazės schema

8.2. Pradiniai programų kodai ir aprašas

9. Reikalavimų specifikacija

10. Žodynas